

伊勢湾アサリ復活プロジェクト推進事業

アサリ稚貝移殖システムの開発と実証

国分秀樹・羽生和弘・清水康弘

目的

伊勢湾内の河口において、毎年アサリ稚貝が発生するが、その後出水等で大部分が減少することが確認されている。本研究ではそれら減少してしまうアサリ稚貝を生残率の高い漁場に放流し、漁獲の向上効果を実証することを目的とした。そこで、本年度は、宮川五十鈴川河口域を対象として、稚貝発生場所の特定と、その発生稚貝を用いた移植効果の調査を行った。

方法

1. 河口域のアサリ稚貝の発生調査

調査地点を図1に示す。二枚貝の調査は伊勢市の五十鈴川河口域と宮川河口域を調査対象とした。両河口域の39地点で0.25m²、深さ15cmの堆積物を採取し、2mmのふるいに残留したアサリについて殻長、殻幅、殻高、湿重量を計測した。調査は5,6,7,8,10,12月で実施した。またアサリ稚貝の発生場所の推定を行うため、図1に示す宮川河口域の稚貝発生場所周辺の水質構造について1時間ごとに8時間の観測を実施した。観測は10月より2月の割合で2月まで実施した。

2. アサリ稚貝の移植実験

宮川河口域に発生していたアサリ稚貝の移植作業を漁業者と共に実施した。稚貝採取場所及び放流場所を図2に示した。稚貝の採取は、宮川右岸側の大湊地先で行った。採取は鋤簾に約10mmメッシュの網をかけて実施した。漁業者約50名で6日間干潮時に2時間程度実施した。稚貝採取後は、図2に示す放流適地として選定した、五

十鈴川河口域周辺の2箇所にそれぞれ放流した。放流は稚貝移植と同日に実施した。放流後追跡調査を定期的に変更した。追跡調査は、各放流区画内において、ランダムに10カ所選定した場所で、面積0.25m²、深さ15cmの堆積物を採取し、2mmのふるいに残留したアサリについて殻長、殻幅、殻高、湿重量を計測した。

結果および考察

1. アサリ稚貝の発生状況

宮川河口域におけるアサリ稚貝分布の経時変化を図3

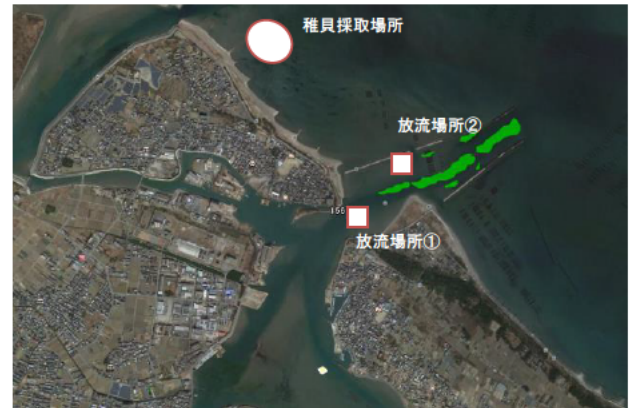


図2 稚貝採取場所と放流場所の概要

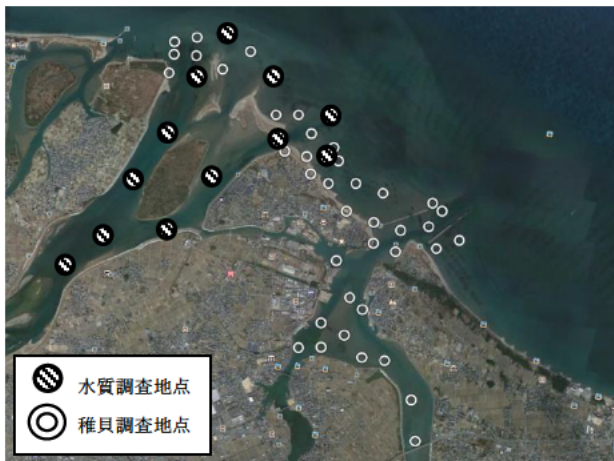


図1 調査地点の概要

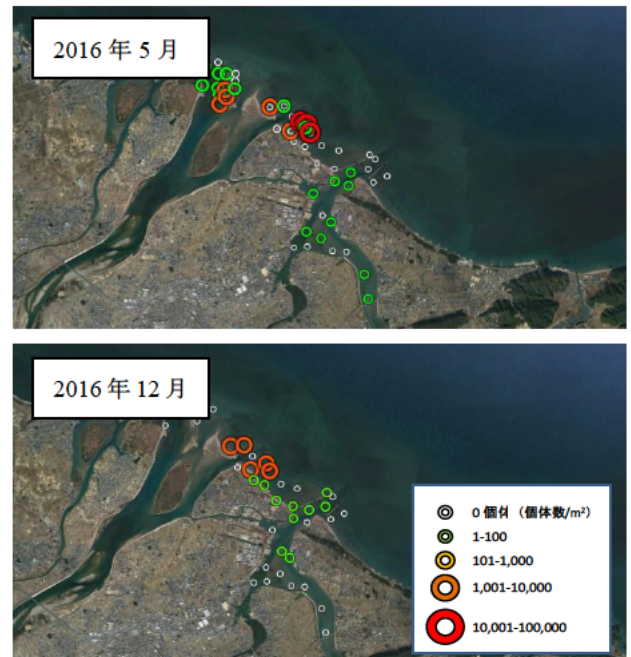


図3 宮川河口域の稚貝分布の経時変化

に示した。2016年5月には、河口域において平均殻長8mmのアサリ稚貝が大量に発生していることが確認できた。資源量を試算すると、約240トンであった。その後も、8月までは順調に成長していたが、9月の台風16号の影響により、資源量が42トンと減少した。今年度の台風上陸数と豪雨の影響は例年よりも少なかったため、河口域のアサリの減少は少なかったことが推測された。

図4に宮川河口域の上流から河口域の10月の大潮時の塩分構造の断面図を示す。河口域ではエスチュアリー循環により、表層は塩分が低く、下層は塩分が高くなり海水流入による塩水くさびが形成されていることが確認できた。さらに上げ潮時から下げ潮時にかけての各調査時に下流側の塩分くさびのフロントが存在するエリアを図5に示した。上げ潮時には塩分フロントは上流部へ、下げ潮路には下流部へ移動する。その範囲と、図3に示す稚貝の発生場所とが重なっていることが確認できた。これは、低塩分の河川水と高塩分の海水が混ざり合う塩分フロントでは、塩析現象により水中の懸濁物の凝集沈降が起こることが知られている。さらに河口域はエスチュアリー循環により、前浜域と比較して、常に海水の引き込み流入がある。そのため、浮遊幼生の移入量も多くさらに、懸濁物と共に塩分フロント周辺域に着底が促進されると推測された。

2. 放流適地の評価

図6に1年間のアサリ調査から算出した五十鈴川河口域のアサリの1年間の生残率の分布を示す。五十鈴川河

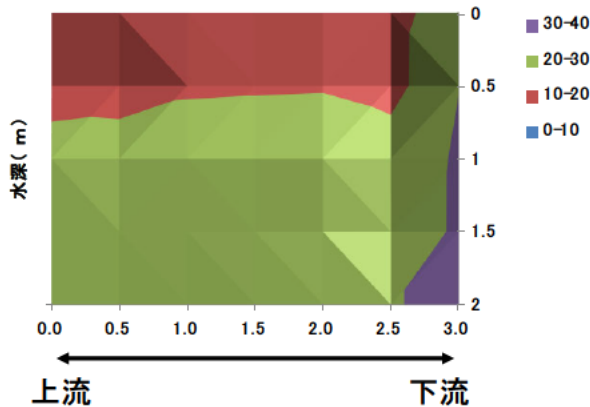


図4 宮川河口域の塩分構造の断面図



図5 宮川河口域における塩分フロント形成エリア

口域及び水深がDL0.5m以浅では、泥分含有率が20%以下の砂質の底質になり、またDL-2m以深の海域では、泥分含有率が40%以上の泥質となっていた。

また生残率は上流域で及び前浜の海岸域は20%以下となり、導流堤内の下流河口域飲みが20%以上の生残率が高いエリアとなった。以上の結果を考慮し、導流堤付近の下流河口域の3カ所をアサリ稚貝の放流適地として選定した。

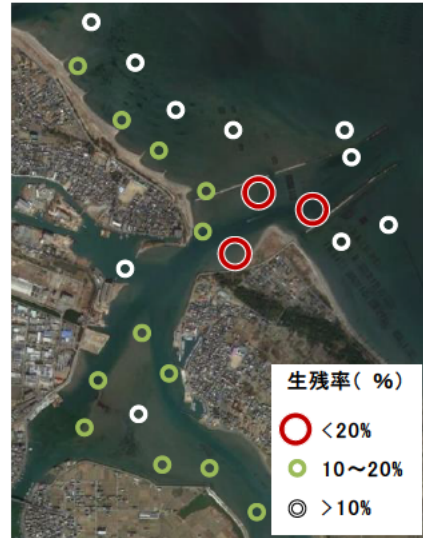


図6 宮川河口域の稚貝分布の経時変化

3. アサリ稚貝の移殖実験

放流直後(8月)から、約8ヶ月間の個体密度と、殻長の及び資源量の変化を図7に示した。放流直後放流区①②ではそれぞれ約4000、4600個体/m²であったアサリが、4ヶ月後には放流区①②でそれぞれ、約3000個体/m²まで減少した。その後も冬期には減少を確認し、6ヶ月後の2月には放流区①②共に約2000個体/m²となった。

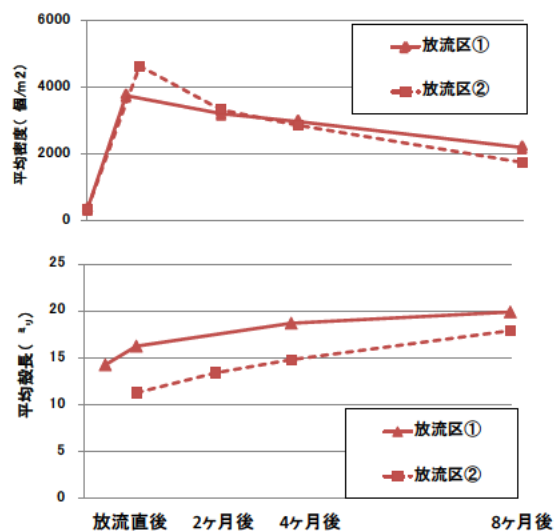


図7 放流後の平均密度と平均殻長の変化

これは、これまでの放流稚貝の生残率と比較して約2倍程度良好な結果となった。この原因として今年度は9月に台風16号の来襲があったものの、平年と比較し台風が少なく、五十鈴川河口域の出水量が少なかったことが推測された。また成長については、放流区画①では放流直後の平均殻長が、14.2mmであったのに対し、1ヶ月後には、16.2mmと順調に成長し、8ヶ月後には20.5mmまで成長が確認できた。一方放流区②では、放流直後は11.3mmであり、8ヶ月後には18.6mmと成長はしていたが、放流区①と比較して成長が悪かった。

以上より、放流直後初期の減耗はあったが、特に放流区①②で成長は確認できた。また生残率も8ヶ月で50%程度と、一般天然海域の1年間の生残率10-15%と比較しても良好であることが推測できた。